

Programa de concurso

1. Identificação do concurso:

Concurso público para aquisição de um sistema de teste, processamento, análise e reporte de informação de QoS dos sistemas de comunicações móveis.

2. Entidade adjudicante:

Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM), com sede em Lisboa, na Av. José Malhoa, n.º 12. Telefone - 21 7211000 / Telefax - 21 7211001.

3. Decisão de contratar:

Conselho de Administração – DE2882017CA, de 07.09.2017.

4. Esclarecimentos:

- a) Os interessados poderão solicitar ao júri do concurso, até às 17:00 do fim do primeiro terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, os esclarecimentos necessários à boa interpretação dos elementos expostos, os quais deverão ser apresentados através da plataforma eletrónica Vortal, disponível em pt.vortal.biz.
- b) Os esclarecimentos referidos serão prestados pelo órgão mencionado na alínea anterior, até ao segundo terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, através da plataforma eletrónica Vortal, disponível em pt.vortal.biz.

5. Fornecimento das peças do procedimento:

- a) As peças do procedimento encontram-se disponíveis na plataforma eletrónica da Vortal, cujo registo e acesso é efetuado através do endereço pt.vortal.biz.
- b) As peças do procedimento encontram-se patentes para consulta no Serviço de Atendimento ao Público da ANACOM, na morada indicada no ponto 2., entre as 09:00 e as 16:00, bem como no endereço eletrónico da ANACOM, www.anacom.pt.

6. Documentos da proposta:

- 6.1. Todos os documentos que constituem a proposta abaixo indicados devem ser assinados eletronicamente, através de certificado qualificado, pelo concorrente ou por representante que tenha poderes para o obrigar.

6.2. A proposta é constituída pelos seguintes elementos:

- a) Declaração do concorrente de aceitação do conteúdo do caderno de encargos, elaborada em conformidade com o modelo constante do anexo I ao Código dos Contratos Públicos (CCP), nos termos da alínea a), n.º 1 do artigo 57.º do mesmo diploma legal.
- b) Documentos que, em função do objeto do contrato a celebrar e dos aspetos da sua execução submetidos à concorrência pelo caderno de encargos, contenham os atributos da proposta, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar, nos termos da alínea b), n.º 1 do artigo 57.º do CCP.
- c) Documentos que contenham os termos ou condições que vinculem o concorrente ao cumprimento dos aspetos de execução do contrato não submetidos à concorrência pelo caderno de encargos, nos termos da alínea c), n.º 1 do artigo 57.º do Código dos Contratos Públicos, designadamente as cláusulas 9.ª, 10.ª, 11.ª, 13.ª e 18.ª da parte I, e todos os mencionados na parte II do caderno de encargos, não sujeitos a avaliação.
- d) Documentos que contenham os esclarecimentos justificativos da apresentação de um preço anormalmente baixo, quando aplicável, nos termos da alínea d), n.º 1 do artigo 57.º do CCP.

7. Documentos redigidos em língua estrangeira:

Os documentos que constituem a proposta são obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa, com exceção da documentação técnica (catálogos, certificados, referências, manuais técnicos, e similares), que poderá ser apresentada em inglês.

8. Documentos de habilitação:

O adjudicatário deverá apresentar através da plataforma eletrónica Vortal, disponível em pt.vortal.biz, os documentos de habilitação mencionados nas alíneas a) e b) do n.º 1 do artigo 81.º do CCP.

9. Prazo:

A apresentação dos documentos mencionados no ponto anterior deverá ser efetuada nos termos do previsto no n.º 1 do artigo 83.º do CCP, no prazo de cinco dias úteis após a receção da notificação de adjudicação.

10. Prazo para supressão de irregularidades:

Nos termos do artigo 86.º do CCP, as irregularidades detetadas nos documentos apresentados que possam levar à caducidade da adjudicação são suprimidas no prazo de cinco dias, contados da data de receção da notificação para apresentação dos documentos ou elementos em falta.

11. Propostas variantes:

Não é admitida a sua apresentação.

12. Prazo para apresentação de propostas:

As propostas devem ser apresentadas até às 16:00:00 do dia 29 de setembro de 2017.

13. Modo de apresentação de propostas:

- a) As propostas devem ser submetidas diretamente na plataforma eletrónica Vortal, disponível em pt.vortal.biz.
- b) A assinatura e encriptação das propostas e respetiva documentação serão realizados com recurso a certificados qualificados de assinatura eletrónica próprios ou dos seus representantes legais, nos termos dos artigos 54.º, 68.º e 69.º, da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.
- c) A receção das propostas é registada com referência às respetivas data e hora, sendo entregue aos concorrentes, pela plataforma eletrónica referida na alínea a), um recibo eletrónico comprovativo dessa receção.
- d) Os concorrentes devem prever o tempo necessário para a inserção das propostas, bem como para a sua assinatura eletrónica qualificada, em função do tipo de acesso à Internet de que dispõem, uma vez que só são admitidas a concurso as que tenham sido assinadas e recebidas até à data e hora referidas no ponto 12.

14. Publicitação da lista de concorrentes:

No dia imediato ao termo do prazo fixado para apresentação das propostas, o júri procederá à publicitação da lista dos concorrentes na plataforma eletrónica Vortal, disponível em pt.vortal.biz, aplicando-se o disposto no artigo 138.º do CCP.

15. Prazo de manutenção das propostas:

Os concorrentes ficam obrigados a manter a validade das suas propostas durante o prazo mínimo de cento e vinte dias, contados da data limite para a sua entrega. O prazo de

manutenção das propostas considera-se prorrogado por igual período se os concorrentes nada requererem em contrário.

16. Critério de adjudicação:

A adjudicação será feita segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa, tendo em conta os fatores, subfatores e respetivas ponderações, abaixo mencionados:

1. Adequação técnica: 0,80;
2. Preço global: 0,15;
3. Prazo de entrega: 0,05;

Subfatores do fator 1. *Adequação técnica* e respetivos coeficientes de ponderação:

- 1.1. Características do Subsistema Móvel: 0,325
- 1.2. Características adicionais dos *Scanner RF*: 0,250
- 1.3. Características adicionais dos *Smartphones*: 0,200
- 1.4. Capacidade de ajuste dos parâmetros de teste: 0,075
- 1.5. Capacidade de realização de teste, análise e reporte a outros serviços e funcionalidades: 0,075
- 1.6. Características adicionais do Sistema de Teste: 0,075

Subfatores do subfator 1.1 *Características do Subsistema Móvel* e respetivos coeficientes de ponderação:

- 1.1.1. Peso (incluindo *Smartphones*, *Laptop* ou *Tablet*, Baterias, *Scanners* e restantes acessórios): 0,25
- 1.1.2. Autonomia das baterias (em testes simultâneos a serviços e cobertura rádio): 0,25
- 1.1.3. Sistema ativo de refrigeração e ventilação: 0,25
- 1.1.4. Resistência a vibrações, solavancos, choques e quedas, em conformidade com as normas IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-31 e IEC 60068-2-32: 0,25

Subfatores do subfator 1.2 *Características adicionais dos Scanner RF* e respetivos coeficientes de ponderação:

- 1.2.1. *Scan Rate* ($1/(\text{Channel Measurement Rate [Hz]})$): 0,50
- 1.2.2. Capacidade de análise TDD LTE (E-UTRA38): 0,40
- 1.2.3. Capacidade de análise MIMO: 0,10

Subfatores do subfator 1.3 *Características adicionais dos Smartphones* e respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|--|------|
| 1.3.1. Funcionamento em sistemas TDD LTE (E-UTRA38): | 0,50 |
| 1.3.2. Comercializado nas lojas online dos operadores MEO, NOS e Vodafone Portugal (será verificado após abertura das propostas a concurso): | 0,50 |

Subfatores do subfator 1.4 *Capacidade de ajuste dos parâmetros de teste* e respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|--|-------|
| 1.4.1. Para análise do serviço de voz, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Relação de inicialização de chamadas entre <i>smartphones</i>;▪ Duração das chamadas de teste;▪ Janela temporal para realização de uma chamada de teste;▪ Tempo máximo para estabelecimento de uma chamada. | 0,125 |
| 1.4.2. Para análise dos serviços de dados, possibilitar os seguintes ajustes da sequência de testes: <ul style="list-style-type: none">▪ Alteração da ordem dos testes;▪ Alteração do número e repetição de testes na mesma sequência. | 0,125 |
| 1.4.3. Para análise dos serviços de dados, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Pausa entre sequências de teste;▪ Pausa entre testes na mesma sequência. | 0,125 |
| 1.4.4. Para análise do serviço de transferência de ficheiros (<i>HTTP upload/download</i>), possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Localização do Servidor de Teste (público ou dedicado);▪ Duração do período de transferência de dados;▪ Tempo máximo para estabelecimento de sessão. | 0,125 |
| 1.4.5. Para análise do serviço de navegação na Internet (<i>HTTP web browsing</i>), possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Página <i>web</i> de referência utilizada;▪ Localização do Servidor Dedicado;▪ Página <i>web</i> pública;▪ Tempo máximo para transferência de página <i>web</i>. | 0,125 |
| 1.4.6. Para análise do serviço de <i>YouTube video streaming</i> , possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Conteúdo;▪ Duração do <i>download</i> do conteúdo;▪ Aplicação de reprodução de conteúdos;▪ Tempo máximo para estabelecimento de sessão;▪ Duração máxima de sessão. | 0,125 |

- 1.4.7. Para análise da latência de transmissão de dados, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste:
- Dimensão do pacote de dados;
 - Número de pedidos;
 - Intervalo entre pedidos;
 - *ICMP echo timeout*;
 - Localização do Servidor Dedicado.
- 0,125
- 1.4.8. Para análise do serviço SMS, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste:
- Dimensão da mensagem de teste;
 - Sequência de caracteres da mensagem de teste;
 - Tempo máximo para envio de SMS;
 - Pausa entre envios consecutivos de SMS;
 - Janela temporal para entrega de SMS.
- 0,125

Subfatores do subfator 1.5 *Capacidade de realização de teste, análise e reporte a outros serviços e funcionalidades* e respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|------|
| 1.5.1. VoLTE: | 0,18 |
| 1.5.2. Netflix: | 0,10 |
| 1.5.3. WhatsApp: | 0,10 |
| 1.5.4. Transferência de ficheiros (<i>upload/download</i>) em FTP: | 0,10 |
| 1.5.5. Transferência de ficheiros (<i>upload/download</i>), pelo método de envio completo de ficheiros de dimensão fixa (HTTP e FTP): | 0,10 |
| 1.5.6. Facebook: | 0,07 |
| 1.5.7. DropBox: | 0,07 |
| 1.5.8. MMS: | 0,07 |
| 1.5.9. ViLTE: | 0,07 |
| 1.5.10. Instagram: | 0,07 |
| 1.5.11. Ookla: | 0,07 |

Subfatores do subfator 1.6 *Características adicionais do Sistema de Teste* e respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|------|
| 1.6.1. Cálculo do Indicador "Resolução de Reprodução de Vídeo (<i>YouTube video streaming</i>)": | 0,40 |
| 1.6.2. Rotação automática ou semi-automática de USIM nos <i>Smartphones</i> : | 0,35 |
| 1.6.3. Possibilidade de substituição onerosa do modelo/marca dos <i>smartphones</i> , mantendo o restante <i>hardware</i> : | 0,25 |

Em anexo apresenta-se o modelo de avaliação das propostas, incluindo a respetiva escala de pontuação de cada fator e subfator.

17. Preço anormalmente baixo:

Por referência ao preço base fixado no caderno de encargos, abaixo de 70 000 (setenta mil) euros o preço total resultante de uma proposta é considerado anormalmente baixo. Caso seja apresentada proposta com preço anormalmente baixo, a mesma deve integrar os documentos que contenham os esclarecimentos justificativos da apresentação do mesmo.

18. Inobservância regulamentar:

Nos termos do artigo 146.º, n.º 2, alínea n), do CCP, serão objeto de exclusão as propostas que não cumpram qualquer regra do presente programa de concurso.

19. Legislação aplicável:

Em tudo o omissso no presente programa de concurso, aplica-se o regime previsto no CCP, aprovado pelo Decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro.

Lisboa, 7 de setembro de 2017

Pel'A Chefe de Divisão de Compras e Contratos



(João Oliveira e Cunha)

ANEXO

Fatores e ponderadores de avaliação das propostas

Índice

1	Fatores de apreciação das propostas.....	9
2	Modelo de avaliação das propostas.....	12
2.1	Avaliação das propostas nos fatores e subfatores	12
2.1.1	Fator 1 – Adequação técnica	12
2.1.1.1	Subfator 1.1	12
2.1.1.1.1	Subfator 1.1.1.....	12
2.1.1.1.2	Subfator 1.1.2.....	13
2.1.1.1.3	Subfator 1.1.3.....	14
2.1.1.1.4	Subfator 1.1.4.....	14
2.1.1.2	Subfator 1.2.....	14
2.1.1.2.1	Subfator 1.2.1.....	15
2.1.1.2.2	Subfator 1.2.2.....	15
2.1.1.2.3	Subfator 1.2.3.....	16
2.1.1.3	Subfator 1.3.....	16
2.1.1.3.1	Subfator 1.3.1.....	16
2.1.1.3.2	Subfator 1.3.2.....	17
2.1.1.4	Subfator 1.4.....	17
2.1.1.4.1	Subfator 1.4.1.....	17
2.1.1.4.2	Subfator 1.4.2.....	18
2.1.1.4.3	Subfator 1.4.3.....	18
2.1.1.4.4	Subfator 1.4.4.....	19
2.1.1.4.5	Subfator 1.4.5.....	19
2.1.1.4.6	Subfator 1.4.6.....	20
2.1.1.4.7	Subfator 1.4.7.....	21
2.1.1.4.8	Subfator 1.4.8.....	21
2.1.1.5	Subfator 1.5.....	22
2.1.1.5.1	Subfator 1.5.1.....	22
2.1.1.5.2	Subfator 1.5.2.....	22
2.1.1.5.3	Subfator 1.5.3.....	23
2.1.1.5.4	Subfator 1.5.4.....	23
2.1.1.5.5	Subfator 1.5.5.....	24
2.1.1.5.6	Subfator 1.5.6.....	24
2.1.1.5.7	Subfator 1.5.7.....	24
2.1.1.5.8	Subfator 1.5.8.....	25
2.1.1.5.9	Subfator 1.5.9.....	25
2.1.1.5.10	Subfator 1.5.10.....	26
2.1.1.5.11	Subfator 1.5.11.....	26
2.1.1.6	Subfator 1.6.....	26
2.1.1.6.1	Subfator 1.6.1.....	27
2.1.1.6.2	Subfator 1.6.2.....	27
2.1.1.6.3	Subfator 1.6.3.....	27
2.1.2	Fator 2 – Preço global.....	28
2.1.3	Fator 3 – Prazo de entrega	28
2.2	Avaliação global das propostas	29

1 Fatores de apreciação das propostas

As propostas serão avaliadas tendo em conta os fatores estabelecidos no ponto 16 do programa de concurso, que se reproduzem e desenvolvem a seguir por ordem decrescente dos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|-----------------------|-------|
| 1. Adequação técnica: | 0,80; |
| 2. Preço global: | 0,15; |
| 3. Prazo de entrega: | 0,05; |

Para o fator de avaliação 1. *Adequação técnica*, foram ainda definidos os subfatores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|-------|
| 1.1. Características do Subsistema Móvel: | 0,325 |
| 1.2. Características adicionais dos <i>Scanner RF</i> : | 0,250 |
| 1.3. Características adicionais dos <i>Smartphones</i> : | 0,200 |
| 1.4. Capacidade de ajuste dos parâmetros de teste: | 0,075 |
| 1.5. Capacidade de realização de teste, análise e
reporte a outros serviços e funcionalidades: | 0,075 |
| 1.6. Características adicionais do Sistema de Teste: | 0,075 |

Para o subfator de avaliação 1.1 *Características do Subsistema Móvel*, foram ainda definidos os subfactores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|------|
| 1.1.1. Peso (incluindo <i>Smartphones</i> , <i>Laptop</i> ou <i>Tablet</i> , Baterias, <i>Scanners</i> e
restantes acessórios): | 0,25 |
| 1.1.2. Autonomia das baterias (em testes simultâneos a serviços e cobertura rádio): | 0,25 |
| 1.1.3. Sistema ativo de refrigeração e ventilação: | 0,25 |
| 1.1.4. Resistência a vibrações, solavancos, choques e quedas, em conformidade
com as normas IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-31 e IEC
60068-2-32 | 0,25 |

Para o subfator de avaliação 1.2 *Características adicionais dos Scanner RF*, foram ainda definidos os subfactores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|------|
| 1.2.1. <i>Scan Rate</i> ($1/(\text{Channel Measurement Rate [Hz]})$): | 0,50 |
| 1.2.2. Capacidade de análise TDD LTE (E-UTRA38): | 0,40 |
| 1.2.3. Capacidade de análise MIMO: | 0,10 |

Para o subfator de avaliação 1.3 *Características adicionais dos Smartphones*, foram ainda definidos os

subfactores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|------|
| 1.3.1. Funcionamento em sistemas TDD LTE (E-UTRA38): | 0,50 |
| 1.3.2. Comercializado nas lojas online dos operadores MEO, NOS e Vodafone Portugal (será verificado após abertura das propostas a concurso) | 0,50 |

Para o subfator de avaliação 1.4 *Capacidade de ajuste dos parâmetros de teste*, foram ainda definidos os subfactores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|--|-------|
| 1.4.1. Para análise do serviço de voz, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Relação de inicialização de chamadas entre <i>smartphones</i>;▪ Duração das chamadas de teste;▪ Janela temporal para realização de uma chamada de teste;▪ Tempo máximo para estabelecimento de uma chamada. | 0,125 |
| 1.4.2. Para análise dos serviços de dados, possibilitar os seguintes ajustes da sequência de testes: <ul style="list-style-type: none">▪ Alteração da ordem dos testes;▪ Alteração do número e repetição de testes na mesma sequência. | 0,125 |
| 1.4.3. Para análise dos serviços de dados, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Pausa entre sequências de teste;▪ Pausa entre testes na mesma sequência. | 0,125 |
| 1.4.4. Para análise do serviço de transferência de ficheiros (<i>HTTP upload/download</i>), possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Localização do Servidor de Teste (público ou dedicado);▪ Duração do período de transferência de dados;▪ Tempo máximo para estabelecimento de sessão. | 0,125 |
| 1.4.5. Para análise do serviço de navegação na Internet (<i>HTTP web browsing</i>), possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Página <i>web</i> de referência utilizada;▪ Localização do Servidor Dedicado;▪ Página <i>web</i> pública;▪ Tempo máximo para transferência de página <i>web</i>. | 0,125 |
| 1.4.6. Para análise do serviço de <i>YouTube video streaming</i> , possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste: <ul style="list-style-type: none">▪ Conteúdo;▪ Duração do <i>download</i> do conteúdo;▪ Aplicação de reprodução de conteúdos;▪ Tempo máximo para estabelecimento de sessão;▪ Duração máxima de sessão. | 0,125 |

- 1.4.7. Para análise da latência de transmissão de dados, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste:
- Dimensão do pacote de dados;
 - Número de pedidos;
 - Intervalo entre pedidos;
 - *ICMP echo timeout*;
 - Localização do Servidor Dedicado.
- 0,125
- 1.4.8. Para análise do serviço SMS, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste:
- Dimensão da mensagem de teste;
 - Sequência de caracteres da mensagem de teste;
 - Tempo máximo para envio de SMS;
 - Pausa entre envios consecutivos de SMS;
 - Janela temporal para entrega de SMS.
- 0,125

Para o subfator de avaliação *1.5 Capacidade de realização de teste, análise e reporte a outros serviços e funcionalidades*, foram ainda definidos os subfactores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|---|------|
| 1.5.1. VoLTE: | 0,18 |
| 1.5.2. Netflix: | 0,10 |
| 1.5.3. WhatsApp: | 0,10 |
| 1.5.4. Transferência de ficheiros (<i>upload/download</i>) em FTP: | 0,10 |
| 1.5.5. Transferência de ficheiros (<i>upload/download</i>), pelo método de envio completo de ficheiros de dimensão fixa (HTTP e FTP): | 0,10 |
| 1.5.6. Facebook: | 0,07 |
| 1.5.7. DropBox: | 0,07 |
| 1.5.8. MMS: | 0,07 |
| 1.5.9. ViLTE: | 0,07 |
| 1.5.10. Instagram: | 0,07 |
| 1.5.11. Ookla: | 0,07 |

Para o subfator de avaliação *1.6 Características adicionais do Sistema de Teste*, foram ainda definidos os subfactores que a seguir se reproduzem associados aos respetivos coeficientes de ponderação:

- | | |
|--|------|
| 1.6.1. Cálculo do Indicador "Resolução de Reprodução de Vídeo (<i>YouTube video streaming</i>)": | 0,40 |
| 1.6.2. Rotação automática ou semi-automática de USIM nos <i>Smartphones</i> : | 0,35 |

- 1.6.3. Possibilidade de substituição onerosa do modelo/marca dos *smartphones*, mantendo o restante *hardware*:

0,25

2 Modelo de avaliação das propostas

2.1 Avaliação das propostas nos fatores e subfatores

2.1.1 Fator 1 – Adequação técnica

A pontuação parcial $V_1(p)$, de cada proposta p no fator 1 (Adequação técnica), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.1}(p)$ a $V_{1.6}(p)$, nos subfatores 1.1 a 1.6, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 a k_6 apresentados na secção 1:

$$V_1(p) = \sum_{i=1}^6 k_i \times V_{1.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,325$; $k_2 = 0,250$; $k_3 = 0,200$; $k_4 = 0,075$; $k_5 = 0,075$; $k_6 = 0,075$

2.1.1.1 Subfator 1.1

A pontuação parcial $V_{1.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.1 (Características do Subsistema Móvel), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.1.1}(p)$ a $V_{1.1.4}(p)$, nos subfatores 1.1.1 a 1.1.4, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 a k_4 apresentados na secção 1:

$$V_{1.1}(p) = \sum_{i=1}^4 k_i \times V_{1.1.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,25$; $k_2 = 0,25$; $k_3 = 0,25$; $k_4 = 0,25$

2.1.1.1.1 Subfator 1.1.1

A pontuação parcial $V_{1.1.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.1.1 (Peso (incluindo *Smartphones*, *Laptop* ou *Tablet*, Baterias, *Scanners* e restantes acessórios)), será obtida através da aplicação da

seguinte expressão matemática:

$$V_{1.1.1}(p) = \begin{cases} -\frac{5}{3} \times PSSM_p + 110 & \Leftarrow 0 \leq PSSM_p \leq 6 \\ -\frac{50}{3} \times PSSM_p + 200 & \Leftarrow 6 < PSSM_p \leq 12 \\ -\frac{100}{3} \times PSSM_p + 400 & \Leftarrow 12 < PSSM_p \leq \infty \end{cases}$$

em que:

$PSSM_p$ é o peso do subsistema móvel (incluindo *Smartphones*, *Laptop* ou *Tablet*, Baterias e *Scanners*) da proposta p , em kg.

Valores de referência:

$$PSSM_{BOM} = 6;$$

$$PSSM_{NEUTRO} = 12.$$

2.1.1.1.2 Subfator 1.1.2

A pontuação parcial $V_{1.1.2}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.1.2 (Autonomia das baterias (em testes simultâneos a serviços e cobertura rádio)), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.1.2}(p) = \begin{cases} \frac{200}{3} \times ASSM_p - 400 & \Leftarrow 0 \leq ASSM_p \leq 6 \\ \frac{100}{3} \times ASSM_p - 200 & \Leftarrow 6 < ASSM_p \leq 9 \\ \frac{20}{3} \times ASSM_p + 40 & \Leftarrow 9 < ASSM_p \leq \infty \end{cases}$$

em que:

$ASSM_p$ é a autonomia das baterias do subsistema móvel (em testes simultâneos a serviços e cobertura rádio) da proposta p , em horas.

Valores de referência:

$$ASSM_{BOM} = 9;$$

$$ASSM_{NEUTRO} = 6.$$

2.1.1.1.3 Subfator 1.1.3

A pontuação parcial $V_{1.1.3}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.1.3 (Sistema ativo de refrigeração e ventilação), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.1.3}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow SARV_p \text{ incluído} \\ 0 & \Leftarrow SARV_p \text{ não incluído} \end{cases}$$

em que:

$SARV_p$ é o sistema ativo de refrigeração e ventilação do subsistema móvel, da proposta p .

2.1.1.1.4 Subfator 1.1.4

A pontuação parcial $V_{1.1.4}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.1.4 (Resistência a vibrações, solavancos, choques e quedas, em conformidade com as normas IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-31 e IEC 60068-2-32), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.1.4}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow RVSCQ_p \text{ conforme} \\ 0 & \Leftarrow RVSCQ_p \text{ não conforme} \end{cases}$$

em que:

$RVSCQ_p$ é a resistência a vibrações, solavancos, choques e quedas, em conformidade com as normas IEC 60068-2-64, IEC 60068-2-27, IEC 60068-2-31 e IEC 60068-2-32, do subsistema móvel da proposta p .

2.1.1.2 Subfator 1.2

A pontuação parcial $V_{1.2}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.2 (Características adicionais dos *Scanner RF*), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.2.1}(p)$ a $V_{1.2.3}(p)$, nos subfatores 1.2.1 a 1.2.3, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 a k_3 apresentados na secção 1:

$$V_{1.2}(p) = \sum_{i=1}^3 k_i \times V_{1.2.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,50$; $k_2 = 0,40$; $k_3 = 0,10$

2.1.1.2.1 Subfator 1.2.1

A pontuação parcial $V_{1.2.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.2.1 (*Scan Rate* ($1/(\text{Channel Measurement Rate [Hz]})$)), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.2.1}(p) = \begin{cases} -100 \times SR_p + 200 & \Leftarrow 0 \leq SR_p \leq 2 \\ -150 \times SR_p + 300 & \Leftarrow 2 < SR_p \leq 3 \end{cases}$$

em que:

SR_p é o *scan rate* do *scanner RF* ($1/(\text{Channel Measurement Rate [Hz]})$), da proposta p , em segundos.

Valores de referência:

$$SR_{BOM} = 1;$$

$$SR_{NEUTRO} = 2.$$

2.1.1.2.2 Subfator 1.2.2

A pontuação parcial $V_{1.2.2}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.2.2 (*Capacidade de análise TDD LTE (E-UTRA38)*)), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.2.2}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CATDDLTE_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CATDDLTE_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CATDDLTE_p$ é capacidade de análise TDD LTE (E-UTRA38) do *scanner RF*, da proposta p .

2.1.1.2.3 Subfator 1.2.3

A pontuação parcial $V_{1.2.3}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.2.3 (Capacidade de análise MIMO), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.2.3}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow \text{CAMIMO}_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow \text{CAMIMO}_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

CAMIMO_p é capacidade de análise MIMO do *scanner RF*, da proposta p .

2.1.1.3 Subfator 1.3

A pontuação parcial $V_{1.3}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.3 (Características adicionais dos *Smartphones*), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.3.1}(p)$ e $V_{1.3.2}(p)$, nos subfatores 1.3.1 e 1.3.2, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 e k_2 apresentados na secção 1:

$$V_{1.3}(p) = \sum_{i=1}^2 k_i \times V_{1.3.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,50$; $k_2 = 0,50$

2.1.1.3.1 Subfator 1.3.1

A pontuação parcial $V_{1.3.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.3.1 (Funcionamento em sistemas TDD LTE (E-UTRA38)), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.3.1}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow \text{FSTDDLTE}_p \text{ incluído} \\ 0 & \Leftarrow \text{FSTDDLTE}_p \text{ não incluído} \end{cases}$$

em que:

FSTDDLTE_p é o funcionamento do *smartphone*, da proposta p , em sistemas TDD LTE (E-UTRA38).

2.1.1.3.2 Subfator 1.3.2

A pontuação parcial $V_{1.3.2}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.3.2 (Comercializado nas lojas online dos operadores MEO, NOS e Vodafone Portugal (será verificado após abertura das propostas a concurso)), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.3.2}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CO_p = 3 \\ 40 & \Leftarrow CO_p = 2 \\ 0 & \Leftarrow CO_p = 1 \\ -60 & \Leftarrow CO_p = 0 \end{cases}$$

em que:

CO_p é o número de operadores portugueses que comercializam o *smartphone*, indicado na proposta p , na sua loja online.

Valores de referência:

$$CO_{BOM} = 3;$$

$$CO_{NEUTRO} = 1.$$

2.1.1.4 Subfator 1.4

A pontuação parcial $V_{1.4}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.4 (Capacidade de ajuste dos parâmetros de teste), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.4.1}(p)$ a $V_{1.4.8}(p)$, nos subfatores 1.4.1 a 1.4.8, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 a k_8 apresentados na secção 1:

$$V_{1.4}(p) = \sum_{i=1}^8 k_i \times V_{1.4.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,125$; $k_2 = 0,125$; $k_3 = 0,125$; $k_4 = 0,125$; $k_5 = 0,125$; $k_6 = 0,125$; $k_7 = 0,125$; $k_8 = 0,125$

2.1.1.4.1 Subfator 1.4.1

A pontuação parcial $V_{1.4.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.4.1 (Para análise do serviço de voz, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros de teste), será obtida através da aplicação da

seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.1}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTVOZ_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTVOZ_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

GAAPTVOZ_p é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise do serviço de voz, do Sistema de Teste da proposta *p*.

- Relação de inicialização de chamadas entre *smartphones*;
- Duração das chamadas de teste;
- Janela temporal para realização de uma chamada de teste;
- Tempo máximo para estabelecimento de uma chamada.

2.1.1.4.2 Subfator 1.4.2

A pontuação parcial *V_{1.4.2}(p)*, de cada proposta *p* no subfator 1.4.2 (Para análise dos serviços de dados, possibilitar ajustes da sequência de testes), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.2}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow ASTDADOS_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow ASTDADOS_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

ASTDADOS_p é a possibilidade dos seguintes ajustes na sequência de testes, para análise dos serviços de dados, do Sistema de Teste da proposta *p*:

- Alteração da ordem dos testes;
- Alteração do número e repetição de testes na mesma sequência.

2.1.1.4.3 Subfator 1.4.3

A pontuação parcial *V_{1.4.3}(p)*, de cada proposta *p* no subfator 1.4.3 (Para análise dos serviços de dados, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros de teste), será obtida através da

aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.3}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTDADOS_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTDADOS_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

GAAPTDADOS_p é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise dos serviços de dados, do Sistema de Teste da proposta *p*.

- Pausa entre sequências de teste;
- Pausa entre testes na mesma sequência.

2.1.1.4.4 Subfator 1.4.4

A pontuação parcial *V_{1.4.4}(p)*, de cada proposta *p* no subfator 1.4.4 (Para análise do serviço de transferência de ficheiros (*HTTP upload/download*), possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros de teste), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.4}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTHHTTP_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTHHTTP_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

GAAPTHHTTP_p é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise do serviço de transferência de ficheiros (*HTTP upload/download*), do Sistema de Teste da proposta *p*.

- Localização do Servidor de Teste (público ou dedicado);
- Duração do período de transferência de dados;
- Tempo máximo para estabelecimento de sessão.

2.1.1.4.5 Subfator 1.4.5

A pontuação parcial *V_{1.4.5}(p)*, de cada proposta *p* no subfator 1.4.5 (Para análise do serviço de navegação na Internet (*HTTP web browsing*), possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros

de teste), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.5}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTHHTTPWEB_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTHHTTPWEB_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

GAAPTHHTTPWEB_p é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise do serviço de navegação na Internet (*HTTP web browsing*), do Sistema de Teste da proposta *p*:

- Página *web* de referência utilizada;
- Localização do Servidor Dedicado;
- Página *web* pública;
- Tempo máximo para transferência de página *web*.

2.1.1.4.6 Subfator 1.4.6

A pontuação parcial *V_{1.4.6}(p)*, de cada proposta *p* no subfator 1.4.6 (Para análise do serviço de *YouTube video streaming*, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros de teste), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.6}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTYT_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTYT_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

GAAPTYT_p é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise do serviço de *YouTube video streaming*, do Sistema de Teste da proposta *p*.

- Conteúdo;
- Duração do *download* do conteúdo;
- Aplicação de reprodução de conteúdos;
- Tempo máximo para estabelecimento de sessão;
- Duração máxima de sessão.

2.1.1.4.7 Subfator 1.4.7

A pontuação parcial $V_{1.4.7}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.4.7 (Para análise da latência de transmissão de dados, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros de teste), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.7}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTPING_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTPING_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

$GAAPTPING_p$ é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise da latência de transmissão de dados, do Sistema de Teste da proposta p .

- Dimensão do pacote de dados;
- Número de pedidos;
- Intervalo entre pedidos;
- *ICMP echo timeout*;
- Localização do Servidor Dedicado.

2.1.1.4.8 Subfator 1.4.8

A pontuação parcial $V_{1.4.8}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.4.8 (Para análise do serviço SMS, possibilitar uma gama alargada de ajustes dos parâmetros de teste), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.4.8}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow GAAPTSMS_p \text{ permitida} \\ 0 & \Leftarrow GAAPTSMS_p \text{ não permitida} \end{cases}$$

em que:

$GAAPTSMS_p$ é a gama alargada de ajustes dos seguintes parâmetros de teste, para análise do serviço SMS, do Sistema de Teste da proposta p .

- Dimensão da mensagem de teste;
- Sequência de caracteres da mensagem de teste;

- Tempo máximo para envio de SMS;
- Pausa entre envios consecutivos de SMS;
- Janela temporal para entrega de SMS.

2.1.1.5 Subfator 1.5

A pontuação parcial $V_{1.5}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5 (Capacidade de realização de teste, análise e reporte a outros serviços e funcionalidades), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.5.1}(p)$ a $V_{1.5.11}(p)$, nos subfatores 1.5.1 a 1.5.11, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 a k_{11} apresentados na secção 1:

$$V_{1.5}(p) = \sum_{i=1}^{11} k_i \times V_{1.5.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,18$; $k_2 = 0,10$; $k_3 = 0,10$; $k_4 = 0,10$; $k_5 = 0,10$; $k_6 = 0,07$; $k_7 = 0,07$; $k_8 = 0,07$;
 $k_9 = 0,07$; $k_{10} = 0,07$; $k_{11} = 0,07$

2.1.1.5.1 Subfator 1.5.1

A pontuação parcial $V_{1.5.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.1 (VoLTE), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.1}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CTVOLTE_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CTVOLTE_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTVOLTE_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a VoLTE, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.2 Subfator 1.5.2

A pontuação parcial $V_{1.5.2}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.2 (Netflix), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.2}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CTNETFLIX_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CTNETFLIX_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTNETFLIX_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a Netflix, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.3 Subfator 1.5.3

A pontuação parcial $V_{1.5.3}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.3 (WhatsApp), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.3}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CTWHATSAPP_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CTWHATSAPP_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTWHATSAPP_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a WhatsApp, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.4 Subfator 1.5.4

A pontuação parcial $V_{1.5.4}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.4 (Transferência de ficheiros (upload/download) em FTP), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.4}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CTFTP_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CTFTP_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTFTP_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a transferência de ficheiros (upload/download) em FTP, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.5 Subfator 1.5.5

A pontuação parcial $V_{1.5.5}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.5 (Transferência de ficheiros (*upload/download*), pelo método de envio completo de ficheiros de dimensão fixa (HTTP e FTP)), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.5}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CT_{HTTPFTP_p} \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CT_{HTTPFTP_p} \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CT_{HTTPFTP_p}$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a transferência de ficheiros (*upload/download*), pelo método de envio completo de ficheiros de dimensão fixa (HTTP e FTP), do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.6 Subfator 1.5.6

A pontuação parcial $V_{1.5.6}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.6 (*Facebook*), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.6}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CT_{FACEBOOK_p} \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CT_{FACEBOOK_p} \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CT_{FACEBOOK_p}$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a *Facebook*, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.7 Subfator 1.5.7

A pontuação parcial $V_{1.5.7}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.7 (*DropBox*), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.7}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow \text{CTDROPBOX}_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow \text{CTDROPBOX}_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTDROPBOX_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a *DropBox*, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.8 Subfator 1.5.8

A pontuação parcial $V_{1.5.8}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.8 (MMS), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.8}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow \text{CTMMS}_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow \text{CTMMS}_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTMMS_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a MMS, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.9 Subfator 1.5.9

A pontuação parcial $V_{1.5.9}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.9 (ViLTE), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.9}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow \text{CTViLTE}_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow \text{CTViLTE}_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTViLTE_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a ViLTE, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.10 Subfator 1.5.10

A pontuação parcial $V_{1.5.10}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.10 (*Instagram*), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.10}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CTINSTAGRAM_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CTINSTAGRAM_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTINSTAGRAM_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a *Instagram*, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.5.11 Subfator 1.5.11

A pontuação parcial $V_{1.5.11}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.5.11 (*Ookla*), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.5.11}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CTOOKLA_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow CTOOKLA_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$CTOOKLA_p$ é a capacidade de realização de teste, análise e reporte a *Ookla*, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.6 Subfator 1.6

A pontuação parcial $V_{1.6}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.6 (Características adicionais do Sistema de Teste), será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_{1.6.1}(p)$ a $V_{1.6.3}(p)$, nos subfatores 1.6.1 a 1.6.3, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 a k_3 apresentados na secção 1:

$$V_{1.6}(p) = \sum_{i=1}^3 k_i \times V_{1.6.i}(p)$$

Em que: $k_1 = 0,40$; $k_2 = 0,35$; $k_3 = 0,25$

2.1.1.6.1 Subfator 1.6.1

A pontuação parcial $V_{1.6.1}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.6.1 (Cálculo do Indicador "Resolução de Reprodução de Vídeo (YouTube video streaming)"), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.6.1}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow CIRRVT_p \text{ incluído} \\ 0 & \Leftarrow CIRRVT_p \text{ não incluído} \end{cases}$$

em que:

$CIRRVT_p$ é o cálculo do Indicador "Resolução de Reprodução de Vídeo (YouTube video streaming)", do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.6.2 Subfator 1.6.2

A pontuação parcial $V_{1.6.2}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.6.2 (Rotação automática ou semi-automática de USIM nos Smartphones), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.6.2}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow RAUSIM_p \text{ incluído} \\ 0 & \Leftarrow RAUSIM_p \text{ não incluído} \end{cases}$$

em que:

$RAUSIM_p$ é a rotação automática ou semi-automática de USIM nos Smartphones, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.1.6.3 Subfator 1.6.3

A pontuação parcial $V_{1.6.3}(p)$, de cada proposta p no subfator 1.6.3 (Possibilidade de substituição onerosa do modelo/marca dos smartphones, mantendo o restante hardware), será obtida através da

aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_{1.6.3}(p) = \begin{cases} 100 & \Leftarrow PSOS_p \text{ incluída} \\ 0 & \Leftarrow PSOS_p \text{ não incluída} \end{cases}$$

em que:

$PSOS_p$ é a possibilidade de substituição onerosa do modelo/marca dos *smartphones*, mantendo o restante *hardware*, do Sistema de Teste da proposta p .

2.1.2 Fator 2 – Preço global

A pontuação parcial $V_2(p)$, de cada proposta p no fator 2 (Preço global), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_2(p) = \begin{cases} -\frac{1}{30\,000} \times PG_p + 112 + \frac{1}{3} & \Leftarrow 0 \leq PG_p \leq 70\,000 \\ -\frac{1}{3\,000} \times PG_p + 133 + \frac{1}{3} & \Leftarrow 70\,000 < PG_p \leq 100\,000 \\ -\frac{1}{300} \times PG_p + 433 + \frac{1}{3} & \Leftarrow 100\,000 < PG_p \leq 130\,000 \\ -\frac{1}{250} \times PG_p + 520 & \Leftarrow 130\,000 < PG_p \leq 160\,000 \end{cases}$$

em que:

PG_p é o preço global da proposta p , em euros (sem IVA).

Valores de referência:

$$PG_{BOM} = 100\,000;$$

$$PG_{NEUTRO} = 130\,000.$$

2.1.3 Fator 3 – Prazo de entrega

A pontuação parcial $V_3(p)$, de cada proposta p no fator 3 (Prazo de entrega), será obtida através da aplicação da seguinte expressão matemática:

$$V_3(p) = \begin{cases} -2,5 \times PE_p + 150 & \Leftarrow 0 \leq PE_p \leq 20 \\ -10 \times PE_p + 300 & \Leftarrow 20 < PE_p \leq 30 \\ -15 \times PE_p + 450 & \Leftarrow 30 < PE_p \leq \infty \end{cases}$$

em que:

PE_p é o prazo de entrega da proposta p , em dias úteis.

Valores de referência:

$$PE_{BOM} = 20;$$

$$PE_{NEUTRO} = 30.$$

2.2 Avaliação global das propostas

A pontuação global $V(p)$, de cada proposta p , será obtida por soma ponderada das suas pontuações parciais $V_1(p)$, $V_2(p)$ e $V_3(p)$, nos fatores 1, 2 e 3, utilizando os coeficientes de ponderação k_1 , k_2 e k_3 apresentados na secção 1:

$$V(p) = \sum_{i=1}^3 k_i \times V_i(p)$$

Em que: $k_1 = 0,80$; $k_2 = 0,15$; $k_3 = 0,05$